



REYKJAVÍK UNIVERSITY
VERKLEGT 2
T-220-VLN2

Design Report

Daniel Freyr Grétarsson
`danielfg20@ru.is`

Gissur Már Jónsson
`gissur20@ru.is`

Inga Dís Finnbjörnsdóttir
`ingaf20@ru.is`

Supervised by
Arnar Leifsson

April 29, 2022

Contents

1	Introduction	2
2	Prototypes	3
3	User Testing	5
4	Class Diagram	6
5	Navigation Diagram	7
6	State Machine Diagram	7
7	Database Diagram (ER)	10
8	Programming Rules	10
9	Next Steps	11
10	Appendix	12
10.1	Intermediate design interview	12
10.2	Interview notes	13

1 Introduction

This report presents a basic design of the system that the team will build in the next phase of this project. The main objective is to design the UI to be aesthetically pleasing with added content without compromising the intuitive design. As the main goal is to maintain simplicity when browsing and interacting with the system the team decided to add small changes to the wireframe design which was already relatively easy to use and straightforward. However, the team is prepared for the probability that some changes will have to be made to the layout as the implementation part of this project starts.

2 Prototypes

A big part of the objective in making an system was to make the UI accessible to all user regardless of their disabilities. All decisions in making the intermediate prototype were made with that objective in mind. Figma was used to make the prototype, same as the low-fidelity prototype. The layout changed slightly from the low-fidelity prototype since it received mainly positive feedback from interviewees in the low-fidelity prototype interview.

The biggest decision the team needed to be made was the color scheme since the low-fidelity prototype does not include color. The team had difficulties in deciding a color scheme but ultimately decided on a blue and orange theme since those colors are easy to separate for color-blind people. To test the readability of the page for people with color blindness the team added filters on the homepage (see figure 1) using the website Pilestone. The homepage is still readable regardless of color blindness as shown in table 1.

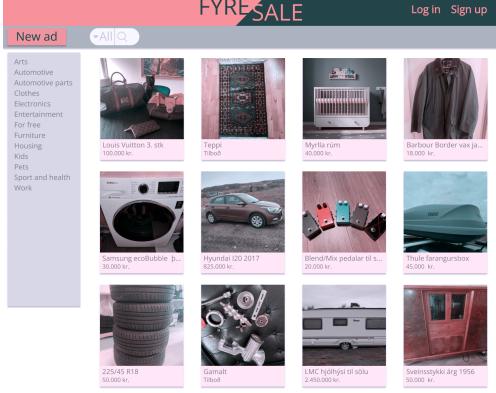
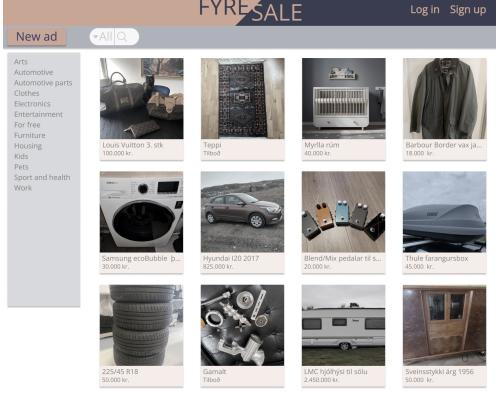
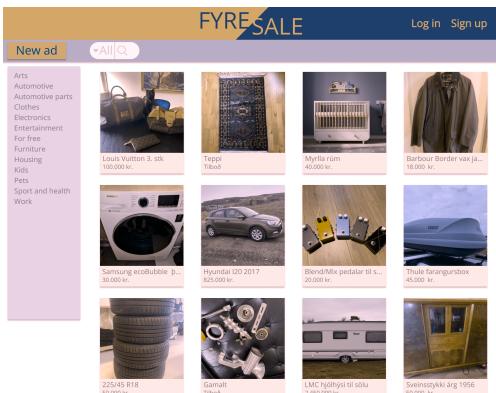
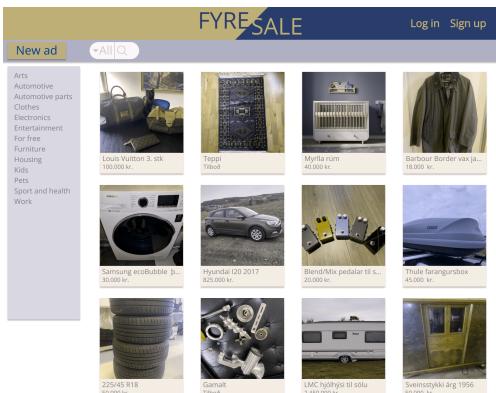
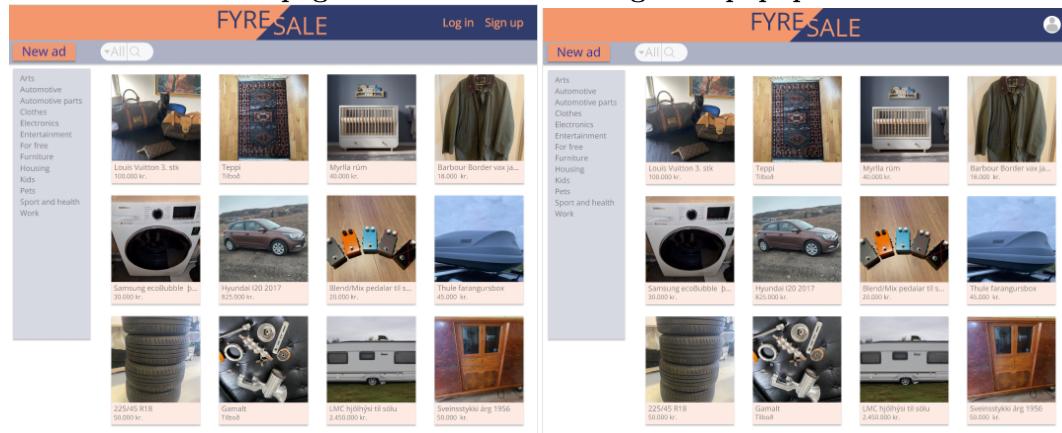
Blue blind	Blue cone monochromacy
	
Green blind	Red blind
	

Table 1: In the table above, the homepage has filters to mimic how a color blind person sees them.

Below are all of the pages the team made along with popup windows:



Figures 2 & 3: The homepage, as seen by a logged out user and a user who is logged in.

Figures 4, 5, 6, & 7: Various useful pop-up boxes when doing actions on the webpage.

Figures 8 & 9: Detailed info about an item, as seen by a logged out user and a user who is logged in.

Figure 10: The home page when filtering by 'Automotive'.

3 User Testing

After making the intermediate design the team needed to gather interviewees to test the it. User testing is crucial in this phase of the project since next stage is creating the system and with each functionality added, altering becomes more time consuming and complex. All of the subjects gathered are people in their early to late 20s with various levels of backgrounds. They answered questions and solved tasks shown in the questionnaire in Appendix 10.1 and the answers are in the Appendix 10.2. The team concurs in finding the user testing highly successful and shows that the design is readable but could be more aesthetically pleasing. All of the user feedback will be taken into an account when creating the system and in updating the design.

4 Class Diagram

Class diagrams are central in showing how the system works and behaves. The team made a class diagram (see figure 11). The diagram shows the way the team views the inner workings of the FyreSale system when split it up into classes. The class diagram is then split into three layers, models, services and views. The model section contains the classes used to model our database tables. Services contains the business logic, such as the administrative functions, HTTP endpoint functions and user management. Lastly, the Views section contains classes that are the methods used to create advertisements, manage accounts and other methods the user can do from the webpage.

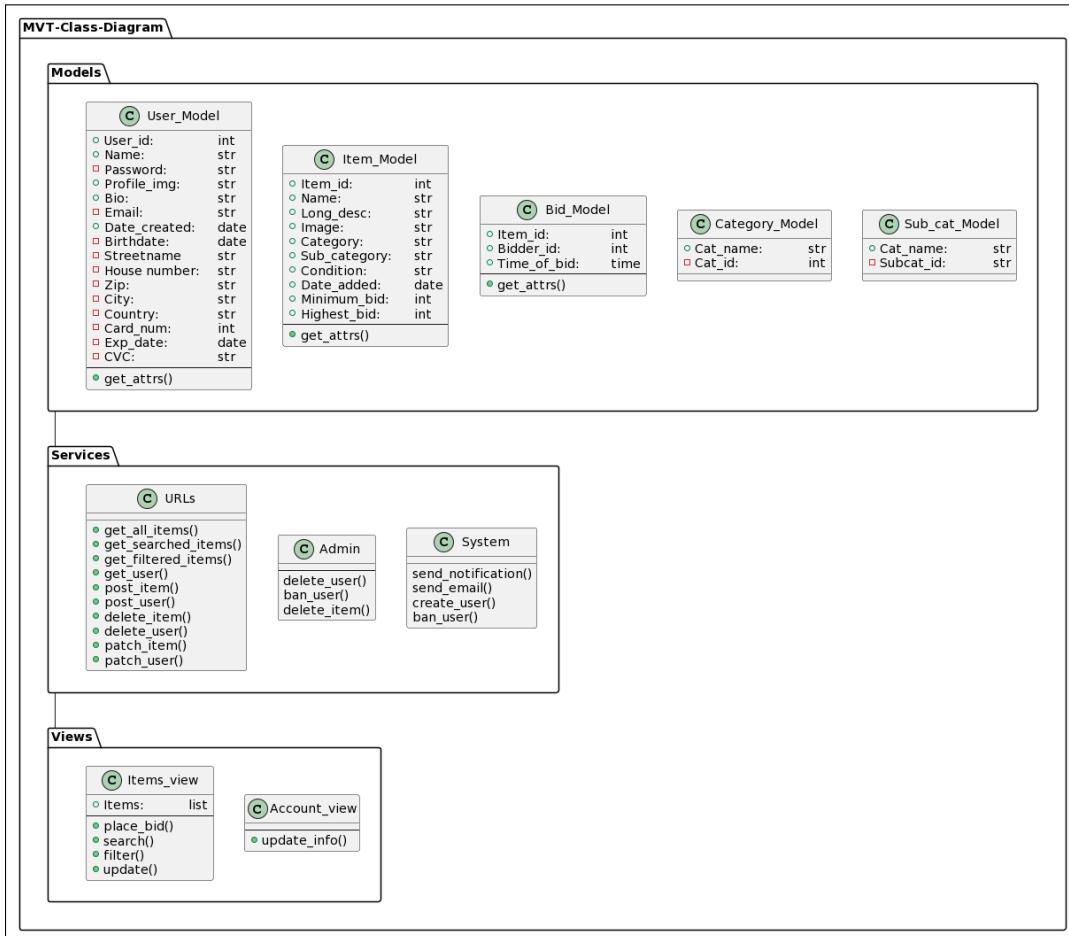


Figure 11: Class diagram for FyreSale.

5 Navigation Diagram

The team put together a simple navigation diagram (shown in figure 12). Navigation diagrams are highly useful for planning the flow of the website and understanding the system clearly. As with everything else in this report, the navigation diagram is subject to change as the coding starts. The team created the navigation diagram even before making the intermediate design to avoid any confusion on which webpages are needed and which are not.

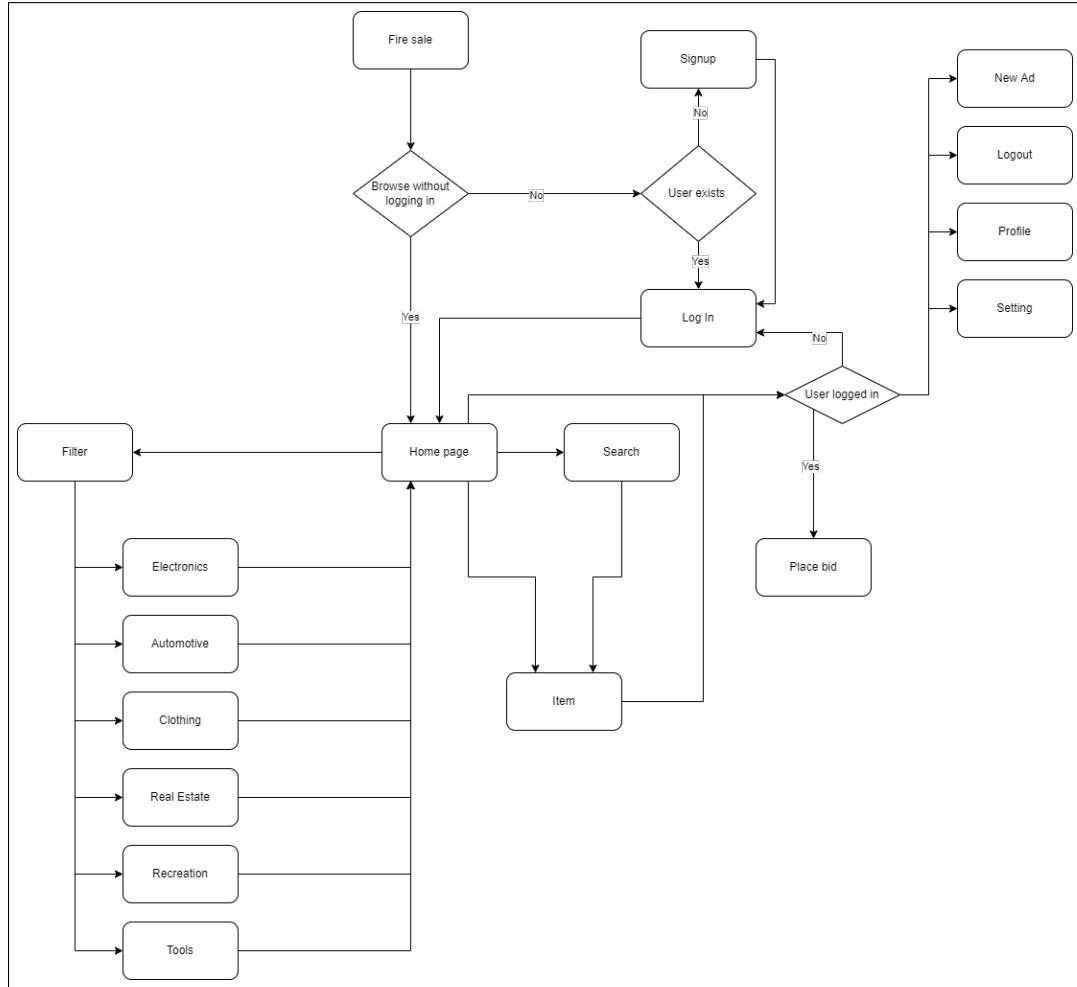


Figure 12. Navigation diagram for FyreSale.

6 State Machine Diagram

The team felt the need to make a state machine diagram to better understand how the system would handle different processes. The state machine diagrams that were made is making a bid and user log in. Both of these processes are the most important part of the system. How they will be implemented in code will however have to be reviewed when the team starts coding but now the team has a vague picture of how the implementation could

look.

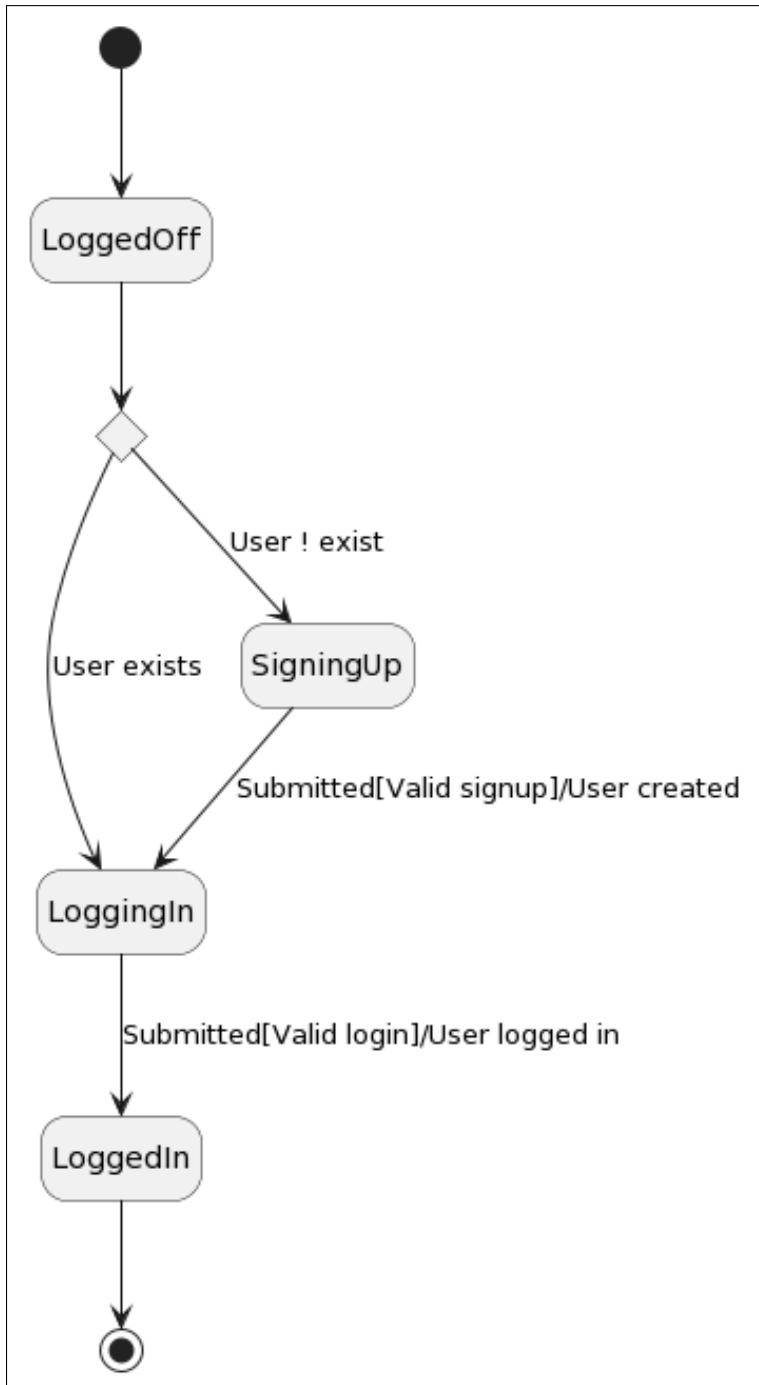


Figure 13. State Machine Diagram for user login.

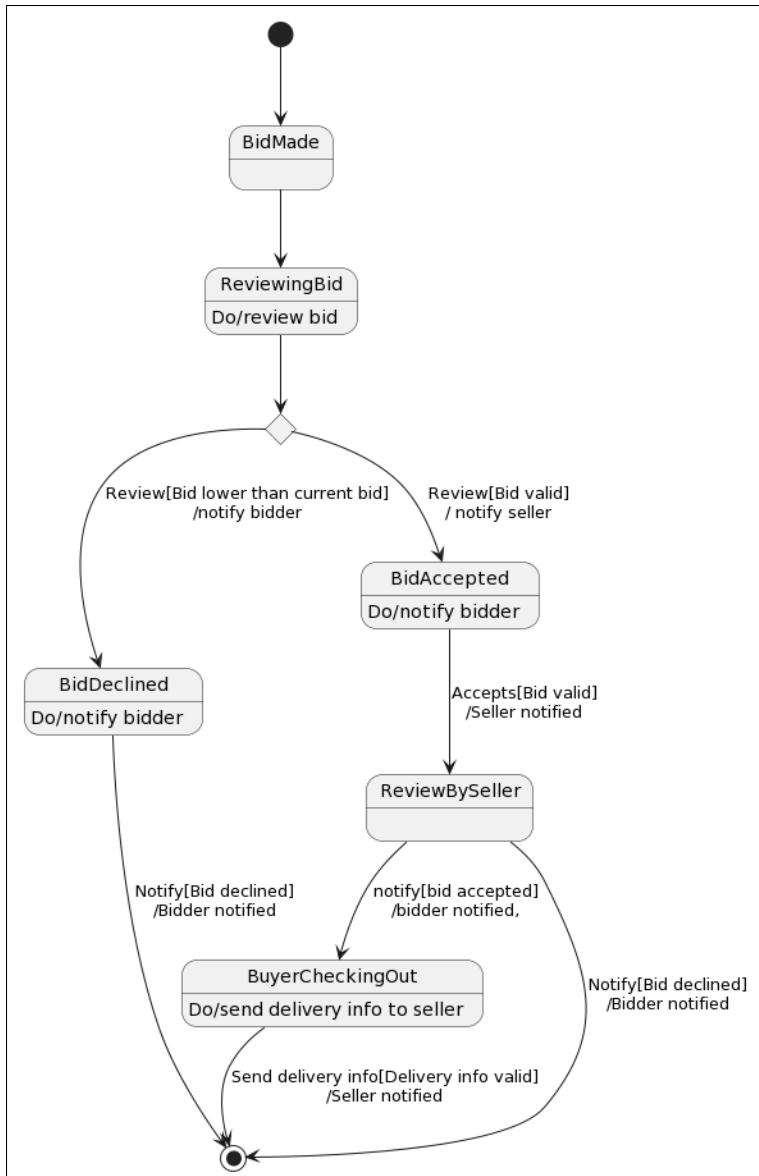


Figure 14. State Machine Diagram for reviewing a bid.

7 Database Diagram (ER)

The database diagram is relatively simple (see figure 15). Most of the entities are one-to-many thus no need for extra tables when connecting entities together, but that is subject to change. However, this is not the complete diagram. It is missing a few entities or attributes, such as shipping and payment information about the user. It will come to light when the team starts implementing these features and creating the schemas what the best practices are for storing such sensitive information.

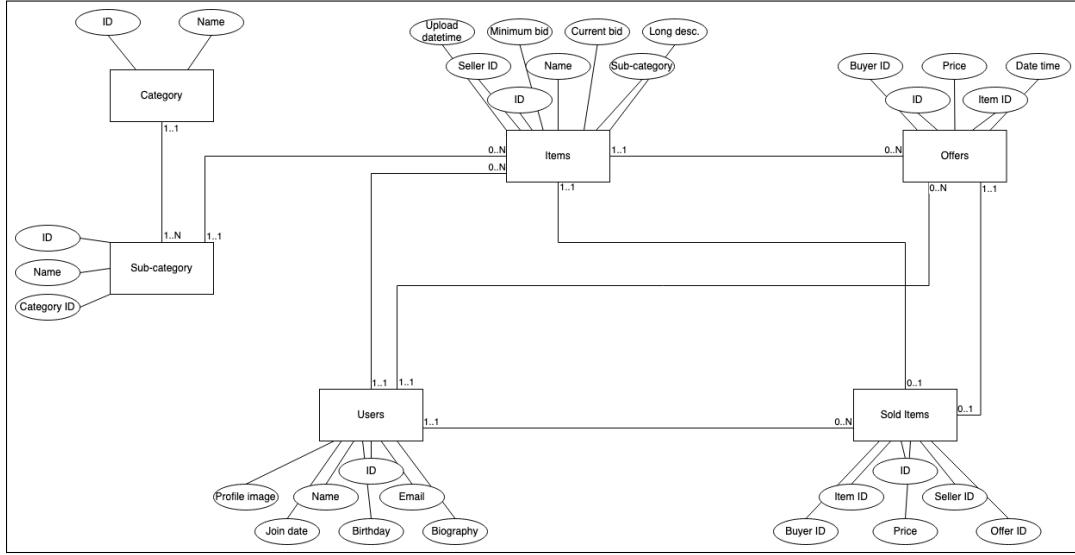


Figure 15. ER Diagram for FyreSale.

8 Programming Rules

The team decided on a few programming rules to achieve the goals of the project effectively.

1. To avoid unnecessary conflicts when pushing to GitHub, all code will be reviewed by a member assigned as the code reviewer.
2. All members will work on their own branches.
3. Before committing any changes, docstrings and comments will have to be included so that the other team members can more easily understand the code.
4. All naming convention will follow strict rules when programming. This includes function and variable names in snake_case, class names in PascalCase and all names must be descriptive.
5. In addition to naming convention all team members will follow other PEP-8 rules to the max.
6. Correct verbs will be used for the HTTP requests as well as plural form.

7. If applicable correct response status codes will be used.
8. Order of code implementation will be by priority. A requirements first then the B requirements and so on.
9. All big decisions regarding changes to an existing functional part of the system has to be voted on by the whole team.
10. For the JavaScript part the code will adhere to the Airbnb style and ESLint used to enforce it.
11. For the CSS part the code shall be written using Egyptian style or expanded style for writing the code.
12. The HTML should be as compact as possible, all styling should be applied in the CSS or JavaScript files.
13. The last rule and perhaps the most important of them all, the last member to arrive on site brings snacks for the team.

The team decided on these rules so that the coding part of the project would go as smoothly as possible. The team has learned throughout previous team projects that pushing a code that is well documented and adhering to certain styles can prevent code being overwritten and misunderstood and the team wants to make good use of the time given to complete the project without having to repeatedly rewrite the same code.

9 Next Steps

The next steps of the project is for the team to familiarize themselves with the Django framework as well as the Google Cloud suite. The team will need to organize the Git repository and create a functional ToDo-list using 'Issues'. That way the team can use pull requests to merge the codebase without stepping on each other's toes. Then the base HTML-page will be created which other pages of the system will be based on. Once the team is happy with the base page, implementing all the features from the requirements and the wish list can begin. All the data gathered from previous reports will be used to aid the team in creating the system.

10 Appendix

10.1 Intermediate design interview

The questionnaire was made in Icelandic since all of the interviewees are Icelandic.

Ég vil þakka þér fyrir að gefa þér tíma til að taka þátt í þessu verkefni með mér. Markmiðið er að kanna upplifun notanda á nýju kerfi sem við erum að þróa. Um er að ræða vefsíðu þar sem hægt er að selja notaðar vörur. Síðan virkar þannig að notendur skrá vörur til sölu og tilvonandi kaupendur gera tilboð í vörurnar. Það er ekki verið að prófa þig heldur er verið að prufa viðmót vefsíðunnar og kanna upplifun notenda í þeirri von um að bæta hönnun á viðmóti. Við áætlum að þetta taki 10 – 15 mín. Þú ert ekki tilneydd/ur til að klára prófunina viljir þú það ekki. Þetta er nafnlaust og ekki hægt að rekja einstaka svör til þín og verða gögnin eingöngu notuð til að bæta viðmótshönnun og til að gera vefsíðuna aðgengilegri fyrir framtíðarnotendur.

Það sem ég vil biðja þig um að gera er að leysa nokkur verkefni og útskýra fyrir mér þau skref sem þú tekur við það að leysa verkefnin. Mátt endilega láta mig vita ef það er eitthvað sem er óskýrt eða mætti betur fara.

Áður en við byrjum á að leysa verkefnin værir þú til í að svara nokkrum almennum spurningum.

1. Hver er tölvukunnáttu þín?
2. Hefur þú notast við vefsíður sem selja notaðar vörur?

Verkefnin eru framkvæmd með hugsa upphátt aðferð. Hugsa upphátt aðferð útskýrð fyrir viðmælanda.

1. Ég vil biðja þig um að skrá þig inn í kerfið.
2. Ég vil biðja þig um að finna vörur tengdar bifreiðum
3. Ég vil biðja þig um að fara aftur á upphafssíðuna og finna auglýsingu um samsung þvottavél og skoða ítarlegar upplýsingar tengdar auglýsingunni
4. Ég vil biðja þig um að gera tilboð í samsung þvottavélina
5. Ég vil biðja þig um að finna upplýsingar um þinn notanda
6. Ég vil biðja þig um að skrá þig út úr kerfinu

Að lokum myndi ég vilja spyrja þig nokkura spurninga um kerfið sem þú varst að prófa.

1. Hvað líkaði þér vel við notkunina á þessu kerfi?
2. Hvað líkaði þér illa við?
3. Líkaði þér framsetning og litaval?
4. Myndir þú vilja sjá einhverja virkni í þessu kerfi sem er ekki nú þegar til staðar?

Ég þakka þér kærlega fyrir að taka þátt í þessu verkefni álit þitt mun koma að góðum notum. Við metum það mikils.

10.2 Interview notes

Interview 1

Task 1: Ég sé það fljótt og ýti á „Log in“. Mjög lýsandi.

Task 2: Automotive. Já, strax búinn að finna þetta. Kýrskýrt.

Task 3: Ýtti á logoð til að fara aftur á upphafssíðuna. Myndi kannski hugsa tvisvar um ef ég vissi ekki. Leita fyrst í categories (sá fitus er ekki til), en finn hana svo á aðalsíðunni. Ýti á hana.

Task 4: Ýti þá bara á „Place bid“, „Confirm“ og svo er mér þakkað fyrir. Svo bara „browse“ og þá fer ég aftur á aðalsíðuna.

Task 5: Fór bara beint í user-takkann uppi í hægra horninu. Allt mjög skýrt.

Task 5: Þá er ég bara loggaður út. Tók bara enga stund.

Hvað líkaði þér vel við notkunina á þessu kerfi? Nokkuð auðlesanlegt. Mjög létt að fara og finna hluti. Mjög sáttur.

Hvað líkaði þér illa við? Útlitið er svoltið úrelt.

Líkaði þér framsetningu og litaval? Litavalið er kannski fint, en framsetningin er.. svona. Mjög oddóttir og rammað. **Myndir þú vilja sjá einhverja virkni í þessu kerfi sem er ekki nú þegar til staðar?** Nei þetta er bara fint.

Interview 2

Task 1: Mjög skýrt uppi í hægra horninu. „Log in“.

Task 2: Fer hérna í vinstra megin í gráa kassann. Þar er automotive og automotive parts, fer í automotive.

Task 3: Byrja á að ýta á „FyreSale“, þá fer ég á heimasíðuna aftur. Svo fann ég þvottavélina á heimasíðunni.

Task 4: Place bid, confirm og svo browse.

Task 5: Það er hérna uppi í hægra horninu, þar er profile mynd af gráaum einstakling. Þar eru alls konar upplýsingar.

Task 5: Aftur í gráa kallinn og „log out“.

Hvað líkaði þér vel við notkunina á þessu kerfi? Frekar basic, allt frekar stórt og auðvelt að sjá það. Einsog log in og sign up, auðvelt að sjá það. Litaskemað flott. Allt á stöðunum sem maður myndi búast við.

Hvað líkaði þér illa við? Mér finnst search bar-ið ljótt. Það er ekki í sama stíl og hitt.

Líkaði þér framsetningu og litaval? Heilt yfir. Fyrir utan search bar-ið. **Myndir þú vilja sjá einhverja virkni í þessu kerfi sem er ekki nú þegar til staðar?** Held að prófunin hafi ekki verið nógu ýtarleg.

Interview 3

Task 1: Sé log in takkann ýti á hann. set inn upplýsingar og síðan á log in.

Task 2: Sé flokkana vinstrameginn og vel flokkin automotive og finnst ruglingslegt að hafa tvö flokka

Task 3: Ég ýti á headerinn, sé þar eina Samsung vél og ýti á hana.

Task 4: Ég ýti á Place bid og klára ferlið.

Task 5: Ég ýti á headerinn. Ýti á profile con þar koma undir flokkar og ýti á profile.

Task 5: ýti aftur á profile takkann og ýti á log out.

Hvað líkaði þér vel við notkunina á þessu kerfi? Allir hlutir sem maður langast voru á eðlilegum stöðum útfrá öðrum vefsíðum sem maður hefur notað.

Hvað líkaði þér illa við? Vil hafa order by og raða eftir verði.

Líkaði þér framsetningu og litaval? Já bara mjög flott.

Myndir þú vilja sjá einhverja virkni í þessu kerfi sem er ekki nú þegar til staðar?

Vil hafa order by og raða eftir verði.